Aus dem Zahnärztlichen Institut
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster / Westf.
(Direktor: Professor Dr. R. Müller)

Die Zahn- und Mundverhältnisse der schulpflichtigen Jugend in Werne a. d. Lippe

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster / Westf.

Verfaßt und vorgelegt von

Paul Weber

Zahnarzt

aus Recklinghausen

1937

Gedruckt in der Buchdruckerei Franz Grube, Werne a. d. Lippe

Dekan: Professor Dr. Heiderich

1. Referent: Prof. Dr. R. Müller

2. Referent: Professor Dr. K. W. Jötten

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tag der mündlichen Prüfung: 9. Dezember 1937.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster / Westf.

Ein gesundes Gebiß ist die Voraussetzung für einen gesunden Organismus, denn Zähne und allgemeiner Gesundheitszustand stehen eng miteinander in Verbindung. Ebenso wie Allgemeinerkrankungen schädigend auf die Entwicklung, Struktur, Form und damit Funktion der Zähne einwirken können, so stellen sich einschneidende Allgemeinschädigungen als Folge von kranken Zähnen ein.

In erster Linie bewirkt die durch zerstörte Zähne entstandene Funktionsbeeinträchtigung eine nicht ausgiebige Zerkleinerung und Ausnutzung der Nahrung. Dem Magen wird hierdurch eine Mehrarbeit zugemutet, zu der er von Natur aus nicht eingerichtet ist und die schließlich dauernde Schädigungen des Magen- und Darmtraktus veranlaßt.

Erkrankungen im Zahnbereich können auf benachbarte Gebiete übergreifen und Oberkieferhöhlen-, Nasen- und Augenkrankheiten sowie heftig schmerzende Neuralgien im Gefolge haben.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist die Tatsache, daß sich in einer vernachlässigten Mundhöhle in Form von zerstörten Zähnen Nist- und Brutstätten für pathogene Mikroorganismen finden, die von dem Wurzelkanal aus in das benachbarte Gewebe eindringen können, um dann auf dem Blut- oder Lymphwege in den Körper verschleppt zu werden. Folgeerscheinungen können sein: Chronische Bakteriämie und infektiöse Organkrankheiten.

Ferner erleichtern unhygienische Mundverhältnisse die Entstehung und Ausbreitung von schweren Infektionskrankheiten, wie sie Tuberkulose und Aktinomykose darstellen.

Wenn hiermit die Folgeerscheinungen pathologischer Zustände der Zähne auch keineswegs erschöpft sind, — die

Literatur weiß noch von vielen anderen odontogenen Allgemeinerkrankungen zu berichten — so sehen wir doch schon aus den angeführten Punkten, daß die Gesundheit des Einzelindividuums auf die mannigfachste Weise durch den Zustand der Zähne beeinflußbar ist. Jetzt muß man sich unbedingt die Frage vorlegen, welche Ausmaße nehmen die Zahnkrankheiten an, um ermessen zu können, ob und wieweit sie die Gesundheit unseres Volkes bedrohen. Eine Beeinträchtigung der Volksgesundheit hätten wir dann zu erwarten, wenn die für das Einzelindividuum geschilderten Verhältnisse für die große Mehrheit der Bevölkerung zuträfen, d. h. also, wenn die Karies eine „Volkskrankheit" wäre. Dies ist in Deutschland tatsächlich der Fall. Den Beweis hierfür liefern die zahlreichen Reihenuntersuchungen, die am Ende des vorigen Jahrhunderts und um die Jahrhundertwende in Stadt und Land vorgenommen wurden. Einige Ergebnisse seien hier genannt. F e n c h e l fand im Jahre 1893 im Hamburger Staatswaisenhause von 325 Kindern nur 12 mit gesundem Gebiß vor. Nach L i p s c h ü t z, der im Jahre 1894 407 Kinder einer Berliner Schule untersuchte, waren von diesen nur 3 kariesfrei, V o e r c k e l nahm im Jahre 1897 in Elberfeld bei 3987 Kindern Untersuchungen vor. Nur 5% waren frei von Karies. K o e r n e r stellte in Halle fest, daß von 3942 schulpflichtigen Kindern rund 94% an Karies erkrankt waren.

Die Resultate dieser und vieler anderer Untersuchungen ließen die Forderungen nach einer planmäßigen zahnärztlichen Ueberwachung u. Behandlung der Jugend, d. h. also, nach einer systematischen Schulzahnpflege immer lauter werden. Die Idee der Schulzahnpflege stammt von dem belgischen Hofzahnarzt Dr. T a l m a. Er war es, der schon im Jahre 1851 in der ersten deutschen Fachzeitschrift „der Zahnarzt" schrieb: „Ich glaube aber genug gesagt zu haben, um darzutun . . ., daß während des ganzen Lebens, ganz vorzüglich aber in der Kindheit und Jugend, bis zu dem Zeitpunkt, wo das Zahnungsgeschäft vollständig beendigt ist, der Mund von Zeit zu Zeit von einem geschickten Zahnarzt untersucht werden muß, damit dieser denjenigen Affektionen Einhalt tun könne, deren Vordringen schließlich unheilbare Krankheiten und den Verlust der Zähne nach sich zieht; daß diese Visitationen stattfinden müssen: vom 5. bis 12. Jahr monatlich einmal, vom 12. bis 15. Jahre alle drei Monate einmal und dann zweimal jährlich." (Cit. nach M i s c h).

In Deutschland war B r u c k (Breslau) der erste Vorkämpfer für die Schulzahnpflege, und zwar setzte er sich im Jahre 1852 für die Durchführung derselben ein.

Jetzt könnte man sich fragen: Warum wird gerade die Schulzahnpflege immer wieder gefordert? Weil sie allein fähig ist, die Karies auszurotten; denn sie bietet zunächst einmal in der Möglichkeit des frühzeitigen Eingreifens einen wesentlichen Vorteil vor allen anderen freien wie auch organisierten Zahnbehandlungsmethoden. Dies wird klar, wenn man sich vor Augen führt, daß die größte Zahnhöhle einmal ganz klein war und daß die komplizierteste und zeitraubendste Arbeit einst eine sehr kurze und einfache Zahnbehandlung gewesen wäre. Die Schulzahnpflege gibt uns aber nun die Mittel, den Patienten im Anfangsstadium der Erkrankung zu behandeln, da ja jeder Zahn spätestens ein halbes Jahr nach seinem Durchbruch zur Untersuchung bezw. zur Behandlung gelangt.

Ein weiterer Vorteil der Schulzahnpflege besteht darin, daß sie sich auf ganze Bevölkerungsjahrgänge ausdehnt. Kein zweites Mal ist nach der Schulzeit eine Erfassung ganzer Jahrgänge in dieser Vollständigkeit möglich. Es muß demnach als ein überaus glückliches Zusammentreffen bezeichnet werden, daß diese einzige Gelegenheit, die Bevölkerung voll und ganz zu erfassen, gerade in das Alter fällt, in dem den Sanierungsmaßnahmen der größte Erfolg beschieden ist.

Dieser Erfolg wird noch vervollständigt durch den erzieherischen Wert, den die Schulzahnpflege in hygienischer Hinsicht hat. Gerade im schulpflichtigen Alter kann die fruchtbarste erzieherische Arbeit geleistet werden, denn das Kind ist leichter zu beeinflussen als der Erwachsene. Werden daher die Kinder immer wieder auf eine planmäßige Zahnpflege und Mundhygiene hingewiesen, so ist der Gedanke und die Gewöhnung daran bei der Entlassung aus der Schule so groß, daß sie ihr ganzes Leben hindurch auf die Gesunderhaltung ihrer Zähne achten.

Es muß also erreicht werden, daß bei der Schulentlassung sämtliche Schüler u. -innen über ein vollständig gesundes oder saniertes Gebiß verfügen und zu zweckmäßiger Zahn- und Mundpflege erzogen sind. Daraus geht hervor, daß nur eine systematische Schulzahnpflege in Betracht kommen kann, d. h., die Reichsschulzahnpflege mit Untersuchungs- und Behandlungszwang für jedes deutsche Schulkind. Ist dieses Ziel erreicht, so ist damit einer alten, berechtigten Forderung der Zahnärzte Genüge getan.

Ich möchte jetzt auf meine Untersuchungsergebnisse zu sprechen kommen, die die Zahn- und Mundverhältnisse der gesamten schulpflichtigen Jugend von Werne a. d. Lippe wieder-

geben. Die Zahl der von mir untersuchten Schüler und Schülerinnen beträgt 2767. Es fehlt nur der Mundbefund von den Schulpflichtigen, die am Tage meiner Untersuchung den Unterricht wegen Krankheit versäumten.

Als erstes will ich nun auf die Häufigkeit der Karies eingehen. Wenn ich bei der Untersuchung von 2767 Schulpflichtigen 2275 kariesanfällige Gebisse fand, so bedeutet das einen Prozentsatz von 82,22. Vergleiche ich diesen Prozentsatz mit den von andern Autoren ermittelten und angegebenen Zahlen, — Wenzel zählte bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend eine Kariesfrequenz von 92,07%, Vanheiden im Kreise Steinfurt 90,61% und Ossenberg bei der Hertener Berufsschuljugend 86,4% kariesanfällige Gebisse — so habe ich in Werne eine relativ niedrige Kariesfrequenz gefunden. Zweifellos ist dieses bessere Ergebnis in erster Linie auf die im allgemeinen recht günstigen sozialen Verhältnisse der Werner Bevölkerung zurückzuführen.

Aus der im vorigen Abschnitt angeführten Kariesfrequenz resultiert ein Prozentsatz von rund 17,8 naturgesunden Gebissen. An sanierten Gebissen fand ich 8,6%. Demnach beläuft sich die Zahl der kariesfreien Gebisse auf 26,4%. Oder mit andern Worten: Zur Zeit meiner Untersuchung waren 73,6% der Schulpflichtigen in Werne behandlungsbedürftig.

Jetzt erschien es mir interessant, einmal festzustellen, wieviel Gebisse allein durch konservierende Behandlung funktionstüchtig erhalten wurden. Ich kam zu einem Resultat von 4,7%. Also waren 3,9% der Schüler u. -innen so geheilt, daß ihre Gebisse entweder Füllungen und Extraktionen oder nur Extraktionen aufwiesen. Man kann demnach eigentlich nur die 4,7% der Schulpflichtigen als gesundet ansehen, da meines Erachtens nach dem Verlust eines oder mehrerer bleibender Zähne von einem sanierten Gebiß nicht mehr die Rede sein kann.

Ein weiteres Ergebnis meiner Untersuchungen stellt die allgemeine Kariesintensität dar. Sie erscheint mir mit 2,12 kariösen Zähnen pro Schüler-in schon ziemlich hoch; gemessen aber an den Resultaten anderer Autoren schneidet die Werner Jugend sehr günstig ab. Wenzel gibt für Duisburg-Hamborn 5,84, Vanheiden für den Kreis Steinfurt 5,45 erkrankte Zähne für jedes untersuchte Kind an. Daß beide Autoren derart hohe Intensitätszahlen ermittelten, bringt teilweise die Art ihrer Untersuchung mit sich, denn sie bezeichneten gefüllte und extrahierte Zähne als „kariös". Mir kam es lediglich darauf an, festzustellen, wieviel Zähne bei jedem Schüler bezw. jeder Schülerin zur Zeit der Untersuchung erkrankt waren.

Zu meinen Untersuchungen habe ich, wie bereits erwähnt, die gesamte schulpflichtige Jugend von Werne herangezogen, um ein übersichtliches Bild über die Zahn- und Mundverhältnisse der Jugend von 3 bis 18 Jahren zu erhalten. Da ich außerdem feststellen wollte, ob zwischen dem Mundbefund der Stadt- und Landkinder ein wesentlicher Unterschied bestand, teilte ich die Schulpflichtigen in nachfolgende 5 Gruppen ein:

Tabelle 1.

	Schüler	Schülerinnen	Zusam.
Gruppe I. Berufsschule:	302	199	501
Gruppe II. Stadtschulen:	791	847	1638
Gruppe III. Landschulen:	230	216	446
Gruppe IV. Höhere Stadtschule:	54	44	98
Gruppe V. Kindergarten:	43	41	84
Zusammen:	1420	1347	2767

Diese 5 Gruppen setzen sich aus folgenden Schulen zusammen:

Tabelle 2.

Gruppe I:
Berufsschule.

Gruppe II:
1. Wienbredeschule.
2. Steintorschule.
3. Waihbachschule.
4. Köttersbergschule.
5. Wiehagenschule.

Gruppe III:
1. Schule in Ehringhausen.
2. Schule in Langern.
3. Schule I in Varnhövel.
4. Schule II in Varnhövel.
5. Schule in Lenklar.
6. Schule I in Holthausen.
7. Schule II in Holthausen.

Gruppe IV: Höhere Stadtschule.

Gruppe V: Kindergarten.

Tabelle 3 zeigt, wie die bereits dargelegten Ergebnisse über Kariesfrequenz usw. sich auf die in Tabelle 1 angegebenen 5 Gruppen verteilen. Die niedrigste Kariesfrequenz bezw. der

höchste Prozentsatz der naturgesunden Gebisse muß bei den drei- bis sechsjährigen Kindern liegen, denn in der kurzen Zeit, die das Milchgebiß erst vorhanden ist, kann unmöglich eine so umfangreiche Schädigung erfolgt sein, wie beispielsweise die Volksschüler-innen sie aufweisen. Die Behandlungsfreudigkeit ist bei den Höheren Schülern und Berufsschülern bezw. Schülerinnen bei weitem am größten. Vielleicht hängt das damit zusammen, daß die Höheren Schüler-innen größtenteils aus Familien kommen, die die Kosten für die Behandlung aus eigenen Mitteln aufbringen können und die Berufsschüler-innen fast sämtlich Kassenmitglieder sind. Der verhältnismäßig hohe Prozentsatz der sanierten Gebisse bedingt auch bei diesen beiden Gruppen die über dem Durchschnitt liegende Zahl an kariesfreien Gebissen. Uebersteigt die Intensitätszahl der vorschulpflichtigen Kinder sämtliche Zahlen der anderen Gruppen, so führe ich das darauf zurück, daß erst bei einem Kinde eine planmäßige zahnärztliche Behandlung eingesetzt hatte.

Tabelle 3.

Gruppen	Karies-frequenz	Naturges. Gebisse	Sanierte Gebisse	Kariesfreie Gebisse	Karies-intensität
1.	80,6	19,4	20,4	39,8	1,28
2.	82,6	17,4	5,6	23,0	2,35
3.	83,4	16,6	5,2	21,8	2,28
4.	87,8	12,2	21,4	33,6	1,68
5.	71,4	28,6	1,2	29,8	2,50
	%	%	%	%	—

Mein Gesamtergebnis der Untersuchungen

1. an der Berufsschule,
2. an den Stadtschulen,
3. an den Landschulen,
4. an der Höheren Stadtschule und
5. im Kindergarten

gibt Tabelle 4 wieder. Zum Vergleich ist der Gesamtdurchschnitt meiner Untersuchungen in die Tabelle eingegliedert worden. Bei der Aufnahme des allgemeinen Zahnbefundes habe ich getrennt in „Milch-Gebiß“ und „bleibendes Gebiß“ und bei beiden wieder zwischen leicht erkrankten, schwer erkrankten und sehr schwer erkrankten Zähnen unterschieden. Als leicht erkrankt werden die Zähne bezeichnet, die durch eine einfache

Füllung, als schwer erkrankt solche, die nur noch durch eine Wurzelfüllung erhalten werden können. Sehr schwer erkrankt sind solche Zähne, die keiner konservierenden Behandlung mehr zugängig sind. Die Diagnose „Zahnstein" habe ich nur dann gestellt, wenn größere Auflagerungen vorhanden waren.

Eine Betrachtung über die Zahn- und Mundverhältnisse der oben angeführten Gruppen ergibt zunächst, daß der höchste Prozentsatz an leicht, schwer und sehr schwer erkrankten Gebissen den Berufsschülern u. -schülerinnen zufällt. Also hat die Karies in den wenigen Jahren, die die Berufsschüler-innen älter sind als die übrigen Schulkinder, rasch um sich gegriffen. Bei rund einem Drittel der Berufsschüler-innen waren ein oder mehrere bleibende Zähne extrahiert worden. Diese weit über dem Durchschnitt liegende Zahl der extrahierten und auch der sehr schwer erkrankten Zähne beweist deutlich, daß lange mit dem Gang zum Zahnarzt gewartet wurde. Jetzt fragt man sich: Warum sucht die große Zahl der Erkrankten den Zahnarzt erst zu spät oder gar nicht auf? Da die Mehrzahl der Berufsschüler-innen Kassenmitglieder sind, fallen die finanziellen Gründe für eine Nichtbehandlung fort. Als kausale Momente sind wohl die mangelhafte Aufklärung durch Aerzte- und Lehrerschaft und das geringe Verständnis, das die Eltern und Lehrherren diesen Fragen entgegenbringen, verantwortlich zu machen. Die Karieserkrankungen der Stadt- und Landkinder lassen bei den sehr schwer erkrankten Milchzähnen und den leicht erkrankten bleibenden Zähnen einige Vorteile der Landkinder erkennen, aber im großen und ganzen sind keine erheblichen Unterschiede festzustellen. (Vgl. auch Tabelle 3.) Damit kann ich wohl die Behauptung über angeblich gesundere Mundverhältnisse bei Landkindern zurückweisen. Die großen Differenzen zwischen den Erkrankungsziffern des Milchgebisses bei Höheren Schülern bezw. Schülerinnen und vorschulpflichtigen Kindern resultieren lediglich aus dem Altersunterschied dieser beiden Gruppen.

Hypoplasien liegen über dem Durchschnitt bei den Stadtkindern vor. Unter Hypoplasien der Zähne verstehen wir minderverkalkte Bezirke, die durch Stoffwechselstörungen entstanden sind. Also waren die Stadtkinder am häufigsten in ihrer Jugend Stoffwechselstörungen ausgesetzt. Betroffen werden können sämtliche Zähne, die zur Zeit der Erkrankung in der Verkalkung begriffen sind. Bei meinen Untersuchungen konnte ich Hypoplasien nur an bleibenden Zähnen beobachten. Warum die Milchzähne hiervon selten befallen werden, erklärt P o r t - E u l e r folgendermaßen: „An Milchzähnen sehen wir nur selten

Hypoplasien, denn die Verkalkung ihrer Kronen fällt hauptsächlich in die intrauterine Zeit und der Foetus nimmt sich rücksichtslos aus dem mütterlichen Organismus, was er braucht oder aber er geht zugrunde, wenn die Mutter zu tief einschneidende Stoffwechselstörungen treffen. So sehen wir im allgemeinen nur Hypoplasien an den wenigen Milchzahnkronenabschnitten, die nach der Geburt erst verkalkt werden, also vor allem die zervikale Hälfte der Krone des zweiten Milchmolaren." Die Anlage der bleibenden Zähne vollzieht sich vom sechsten Embrionalmonate bis zum sechsten Lebensjahre. Demnach müssen sie ein deutliches Bild von dem Gesundheitszustand der Kinder während dieses Zeitabschnittes wiedergeben. Die Hypoplasien sind, da sie minderverkalkte Partien der Zähne darstellen, loci minores resistentiae gegen die Karies.

Kariespräsisponierend wirken außer den Hypoplasien die Stellungsanomalien durch Retention von gärungs- und fäulnisfähigen Stoffen. Sie wurden oft in meinen Befund aufgenommen und waren in der Mehrzahl der Fälle auf eine vorzeitige Extraktion der Milchzähne zurückzuführen. Diese Anomalien müssen schon im Entwicklungsalter, also durch die Schulzahnpflege zur Behandlung kommen, da eine spätere Behandlung oft sehr langwierig oder sogar erfolglos ist. Bei meinen Untersuchungen traf ich Stellungsanomalien prozentual am häufigsten bei den Höheren Schülern an.

Die beiden letzten Rubriken von Tabelle 4 geben Aufschluß über Zahnsteinablagerungen und Zahnfleischerkrankungen. Bei den Berufsschülern u. -schülerinnen konnte ich diese beiden Erkrankungen bei weitem am häufigsten feststellen. Ferner ist bemerkenswert der hohe Prozentsatz an Zahnsteinablagerungen bei den Landkindern. Die Bildung des Zahnsteins wird begünstigt durch eine schlechte Mundpflege, und er entsteht dadurch, daß Speisereste, abgestoßene Epithelien, Pilzrasen usw. sich mit den im Speichel gelösten Kalksalzen inkrustieren. Ich kann demnach wohl mit Gewißheit sagen, daß die Zahnpflege besonders bei den Berufsschülern u. -schülerinnen und den Landkindern sehr viel zu wünschen übrig läßt. Ein weiterer Indikator für die Zahnpflege ist das Zahnfleisch. Diese Tatsache wird bestätigt durch den Befund der Berufsschüler-innen. Wenn aber die Landkinder trotz schlechter Mundpflege kaum von Zahnfleischerkrankungen betroffen werden, so müssen sich diese im Laufe weniger Jahre doch zwangsläufig einstellen, und die Folge ist schon in jungen Jahren die Paradentose mit vorzeitigem Zahnverlust. Der Verlust der Zähne aber läßt sich nur durch

rechtzeitige prophylaktische Maßnahmen vermeiden. Die prophylaktischen Maßnahmen bestehen in einer regelmäßigen Zahnpflege. Diese verhindert nicht nur größtenteils die Bildung des Zahnsteins, sondern sie gewährleistet eine gute Durchblutung und Ernährung des Zahnfleisches und darüber hinaus hemmt sie die Ausbreitung der Karies, indem die an den Retentionsstellen verbleibenden Speisereste entfernt werden, und so den Mundbakterien der Nährboden entzogen wird.

Ueber die eminente Bedeutung der Zahnpflege scheint ein großer Teil der Schulpflichtigen sich nicht klar zu sein, denn die Frage nach einer eigenen Zahnbürste wurde von 46% verneint. Die Zahnpflege ist aber nun heute einmal notwendig, weil bei unserer Ernährung die Selbstreinigung im Munde nicht mehr die Rolle spielt wie in früheren Zeiten, in denen eine gröbere Kost genossen wurde. Bei der heute üblichen Speisezubereitung wird die Kautätigkeit stark herabgesetzt; es kommt zum Festhaften von Speisepartikelchen an oder zwischen den Zähnen und die Vorbedingungen für das Entstehen der Karies sind geschaffen. Das Putzen der Zähne ist also der Tribut, den wir der Zivilisation zollen müssen.

Bei den Untersuchungen der Bäcker und Konditoren achtete ich besonders darauf, ob ein Zusammenhang zwischen Zahn- und Mundkrankheiten und beruflichen Noxen vorhanden war. Ich kam aber zu keinem positiven Befund, da wahrscheinlich die Zeit von zwei bis drei Jahren, in der die Jugendlichen ihren Beruf durchschnittlich ausübten, nicht genügt hatte, sich in entsprechender Weise auszuwirken.

Tabelle 4.

	Karies					
	Milchgebiß			Bleibendes Gebiß		
	leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer
1. Berufsschule	—	—	—	46,7	19,6	7,2
2. Stadtschulen	32,5	23,9	19,6	41,3	13,1	1,1
3. Landschulen	35,4	21,8	12,1	32,7	13,2	—
4. Höh. Stadtsch.	8,2	7,1	13,3	35,7	18,4	1,0
5. Kindergarten	63,1	27,4	10,7	—	—	—
	%	%	%	%	%	%
Gesamtdurchschnitt	33,2	22,9	17,5	39,4	14,1	2,0

Tabelle 4, Fortsetzung

	Extrakt. von bleibenden Zähnen	Hypo-plasien	Ano-malien	Zahn-stein	Gingi-vitis
1. Berufsschule	31,3	5,8	9,8	15,6	12,2
2. Stadtschulen	9,6	6,7	7,8	5,2	1,3
3. Landschulen	7,0	4,9	7,0	12,3	0,5
4. Höhere Stadtsch.	16,3	4,1	12,1	6,1	—
5. Kindergarten	—	—	—	—	—
	%	%	%	%	%
Gesamtdurchschn.	13,3	5,9	8,2	8,5	3,0

Die Zusammensetzung dieses Ergebnisses ist aus den Tabellen 9—18 der Anlage zu ersehen.

In den folgenden Aufstellungen habe ich versucht, Zusammenhänge zwischen dem sozialen Milieu der Schulpflichtigen und dem Zahnzustand festzustellen. Aus diesem Grunde habe ich die Väter sämtlicher Untersuchten in 4 Sozialgruppen eingegliedert:

I. Sozialgruppe: Höhere Beamte, Akademiker in freien Berufen usw.

II. Sozialgruppe: Mittlere Beamte, selbständige Handwerker und Kaufleute usw.

III. Sozialgruppe: Untere Beamte, Angestellte, gelernte Arbeiter und Handwerker usw.

IV. Sozialgruppe: Hilfsarbeiter und Erwerbslose usw.

Die Tabellen 5 und 6 zeigen die Ergebnisse. Aus beiden Tabellen geht deutlich hervor, daß eine niedrige soziale Stellung der Eltern einen nachteiligen Einfluß auf den Zahnzustand der Kinder hat. Finden wir in der I. Sozialgruppe 44,7% kariesfreie Gebisse, so geht der Befund der beiden folgenden Gruppen schon auf 26,5% bezw. 24,2% zurück, um bei der IV. Sozialgruppe bis auf 9,1% herabzusinken. Ein Vergleich dieser Prozentsätze mit den von Vanheiden ermittelten Zahlen er-

gibt, daß meine Resultate nicht sehr weit von den Untersuchungsergebnissen des Kreises Steinfurt abweichen.

Ohne Karies waren:

bei Vanheiden

I.	Sozialgruppe	67,7%
II.	„	36,2%
III.	„	17,4%
IV.	„	6,9%

bei mir

I.	Sozialgruppe	44,7%
II.	„	26,5%
III.	„	24,2%
IV.	„	9,1%

Tabelle 5 verzeichnet weiter eine Steigerung der naturgesunden und sanierten Gebisse mit steigenden sozialen Verhältnissen. Rund ein Viertel der I. Sozialgruppe läßt eine planmäßige Behandlung erkennen, denn saniert wurden 12 Gebisse und zwar sämtlich durch konservierende Behandlung. Mit durchschnittlich 1,5 Füllungen für jedes Kind übertrifft die I. Sozialgruppe alle übrigen.

Tabelle 5.

Sozialgruppen	Zahl der Untersuchten	Kariesfreie Gebisse	%	Naturgesund. Gebisse	%
I.	47	21	44,7	9	19,2
II.	611	162	26,5	94	15,4
III.	1988	480	24,2	332	16,7
IV.	121	11	9,1	10	8,3

Tabelle 5, Fortsetzung

Sozialgruppe	Zahl der Untersuchten	Sanierte Gebisse	%	Durch Füllg. san. Gebisse	%	Füllungen pro Gebiß
I.	47	12	15,5	12	25,5	1,5
II.	611	68	11,1	40	6,6	0,5
III.	1988	148	7,5	68	3,4	0,2
IV.	121	1	0,8	—	—	0,04

Wie aus Tabelle 6 ersichtlich ist, konnte eine Zunahme der Kariesintensität für die leicht, schwer und sehr schwer erkrankten Zähne des Milch- und bleibenden Gebisses bei Verschlechterung des sozialen Milieus nachgewiesen werden.

Tabelle 6.

Sozialgruppen	Karies					
	Milchgebiß			Bleibendes Gebiß		
	leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer
I.	0,43	0,11	0,15	0,28	0,13	0,02
II.	0,43	0,25	0,22	0,44	0,27	0,04
III.	0,51	0,41	0,25	0,64	0,18	0,02
IV.	0,74	0,78	0,51	0,91	0,21	0,07

Jetzt tauchte der Gedanke auf, einmal festzustellen, inwieweit die Kinderzahl Einfluß auf den Gebißzustand hat. Liegt doch die Vermutung nahe, daß in kinderreichen Familien der Ernährungszustand der einzelnen Kinder zurückbleibt und dadurch die Kariesfrequenz steigt. Ich bildete wieder 5 Abteilungen:

1 Kind,
2 und 3 Kinder,
4 bis 6 Kinder
7 und mehr Kinder in der Familie.

Tabelle 7 zeigt, daß die Kinder mit sechs und mehr Geschwistern in bezug auf Frequenz und Intensität der Karies am besten wegkommen. Dieses Resultat steht in Gegensatz zu den Untersuchungsergebnissen von Lehmann und Vanheiden. Beide Autoren fanden eine Zunahme der Karies mit steigender Kinderzahl. Inwieweit bei der Verschiedenheit dieser Untersuchungsergebnisse Zufall und örtliche Verhältnisse mitbestimmend sind, soll nicht weiter untersucht werden. Jedenfalls hat die Werner Untersuchung ergeben, daß die größere Geschwisterzahl zum mindesten keinen verschlechternden Einfluß auf die Frequenz und Intensität der Karies hat.

In der folgenden Aufstellung (Tabelle 8) habe ich versucht Wohnverhältnisse und Zahnerkrankungen in Beziehung zu bringen. Theoretisch muß ein Zusammenhang dieser Art bestehen,

denn man kann sich vorstellen, daß kleine und enge Wohnungen mit einem Mangel an Sonne, Luft und Licht die Karies begünstigen. Mein Ergebnis gestaltete sich aber in dieser Hinsicht negativ.

Tabelle 7.

Familien mit	Zahl der Untersucht.	Karies-frequenz	%	Zahl der erkrankten Zähne	Erkr. Zähne pro Gebiß
1 Kind	149	116	77,85	317	2,13
2 und 3 Kindern	890	746	83,82	1912	2,15
4 bis 6 Kindern	1164	975	83,76	2492	2,14
7 und mehr Kindern	564	438	77,66	1154	2,04

Tabelle 8.

Karies bei Kindern aus Familien mit	Zahl der Untersucht.	Karies-frequenz	%	Zahl der erkrankten Zähne	Erkr. Zähne pro Gebiß
1 und 2 Räumen	239	190	79,5	491	2,05
3 und 4 Räumen	1172	974	83,1	2576	2,20
5 und mehr Räumen	1356	1111	81,9	2798	2,06

Anzuführen ist noch die Häufigkeit der Karies nach dem Geschlecht: Wenn ich auch nicht wie L e h m a n n in Bottrop ein Resultat fand, das mit 5% zugunsten der Knaben spricht, so konnte ich doch durch die Werner Untersuchungen bestätigen, daß die Schüler in bezug auf die Kariesanfälligkeit günstiger abschneiden. Ich untersuchte 1347 Schülerinnen, davon hatten naturgesunde Gebisse 17,1% und 1420 Schüler, von denen 18,4% naturgesunde Gebisse aufwiesen, so daß die Kariesfrequenz nach dem Geschlecht 1,3% zugunsten der Schüler ausmacht.

Nun will ich eine Aufstellung anführen, die sehr schön das Fortschreiten der Karies im bleibenden Gebiß mit zunehmendem Alter darlegt. Es ist zu ersehen, daß die Karies sich sofort bei dem Erscheinen des bleibenden Gebisses auf dieses ausbreitet, sehr rasch um sich greift — von den 10 bis 11jährigen sind rund zwei Drittel von der Karies befallen — um dann lang-

samer bis auf 85% bei den 17 bis 18jährigen anzusteigen. Denkt man sich diese Aufstellung um einige Altersstufen erweitert, so würde man wohl mit Recht behaupten können, daß vollkommen tadellose Gebisse im Alter von 25 Jahren eine Seltenheit sind.

Nach dem Alter ergeben sich für die Kariesfrequenz folgende Zahlen:

6	jähr.	haben	7%	kr.	bl.	Zähne
7	„	„	20%	„	„	„
8	„	„	46%	„	„	„
9	„	„	60%	„	„	„
10	„	„	66%	„	„	„
11	„	„	65%	„	„	„
12	„	„	74%	„	„	„
13	„	„	73%	„	„	„
14	„	„	75%	„	„	„
15	„	„	77%	„	„	„
16	„	„	82%	„	„	„
17	„	„	85%	„	„	„
18	„	„	85%	„	„	„

Schließlich möchte ich berichten, daß ich bei drei Kindern einen paradentalen Abszeß beobachtete. Weitere drei Kinder hatten Zahnfleischpolypen und ein Mädchen einen Pulpenpolyp. Zapfenzähne waren bei zwei Mädchen vorhanden. Außerdem gelangten zwei Hasenscharten und drei Gaumenspalten zur Beobachtung. Beide Hasenscharten und eine Gaumenspalte waren durch Operation beseitigt worden.

Zum Schluß sei noch auf eine wichtige Aufgabe hingewiesen, deren Bedeutung nur allzu leicht unterschätzt wird, auf die Berücksichtigung des Milchgebisses in der Schulzahnpflege. Das Milchgebiß hat in Anbetracht der Kaufunktion für das Kind die gleiche Bedeutung wie das bleibende Gebiß für den Erwachsenen. Der Verlust eines jeden Milchzahnes beeinträchtigt die Funktion des kindlichen Gebisses, und die Folge davon sind wieder Störung des Magen-Darmkanals. Häufig auch verweigern Kinder wegen schmerzender Milchzähne die Nahrungsaufnahme; hieraus resultiert eine Schwächung des kindlichen Organismus, die wieder eine erhöhte Disposition für Allgemeinerkrankungen nach sich zieht. Es muß also darauf hingezielt werden, die Lebensdauer jedes Milchzahnes bis auf ein Maximum zu steigern; dieses noch umsomehr, als der Milchzahn der Platzhalter für den bleibenden Zahn ist, und jedes vorzeitige Extrahieren Wachstumshemmungen der Kiefer zur Folge hat, die ihrerseits einen

Platzmangel für den bleibenden Zahn bedingen. Bei einer planmäßigen Behandlung der erkrankten Milchzähne würde die Zahl der Stellungsanomalien im bleibenden Gebiß verschwindend klein werden.

Nachdem ich nun im Einzelnen meine Untersuchungsergebnisse über die Zahn- und Mundverhältnisse bei 2767 Schulpflichtigen dargelegt habe, ist es ersichtlich, daß die Verwahrlosung der Mundhöhle bei der Mehrzahl der jungen Generation in Werne sehr weit vorgeschritten ist. Wollte man hier noch mit der Einführung einer geregelten Schulzahnpflege zögern, so würde das unverantwortlich sein, denn heute steht nicht mehr das Gebiß als solches zur Diskussion, sondern, da ja die Forschungsergebnisse der letzten Jahre einwandfrei die engen Zusammenhänge zwischen Zähnen und Allgemeinzustand erwiesen haben, die Gesundheit des gesamten Volkes.

Als Anlage die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Schulen.

Tabelle 9, Berufsschule.

Gewerbe	Schüler	Karies bleibendes Gebiß			Extrakt. von bleib. Zähnen	Hypoplasien	Anomalien	Zahnstein	Gingivitis
		leicht	schwer	sehr schwer					
Metallgew.	64	38	14	7	17	4	4	8	6
Holzgew.	50	26	8	1	12	1	2	11	7
Kunstgew.	33	22	8	4	6	—	5	4	1
Nahrungsgew.	30	14	4	—	4	1	5	4	2
Büroangest.	25	17	2	1	7	2	4	6	2
Bekleidgsgew.	24	7	2	3	8	2	3	2	1
Friseurgew.	24	13	6	3	11	1	1	1	5
Steingew.	23	6	6	3	6	1	1	5	7
Elektriker	21	7	3	—	7	1	4	9	7
Allg. Berufe	14	3	4	1	6	11	4	2	4
Haushalt	121	53	27	9	50	3	12	16	12
Gewerbl.Mädchen	49	18	9	4	21	1	3	6	5
Verkäuferinn.	23	10	5	—	2	1	1	4	2
Zusammen	501	234	98	36	157	29	49	78	61
In Prozent		46,7%	19,6%	7,2%	31,3%	5,8%	9,8%	15,6%	12,2%

Tabelle 10 Wienbredeschule

Jahrgang und Anzahl der Kinder		Karies						Extrakt. von bleibend. Zähnen	Hypoplasien	Anomalien	Zahnstein	Gingivitis
		Milchgebiß			Bleib. Gebiß							
		leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer					
1. Jahrgang	56	33	23	19	5	—	—	—	1	—	—	—
2. „	52	36	15	14	20	3	—	1	1	4	4	—
3. „	51	26	11	19	18	1	—	1	4	1	1	—
4. „	39	13	16	15	17	3	—	8	1	3	3	—
5. „	50	12	9	14	30	10	1	5	4	3	3	2
6. „	43	5	7	7	23	10	1	5	3	4	3	—
7. „	42	3	1	6	21	5	2	11	—	5	4	—
8. „	39	2	—	2	23	8	5	12	4	2	8	—
Hilfsklasse	30	9	4	8	14	5	—	4	3	3	3	2
Zusammen	402	139	86	104	171	45	9	47	21	25	29	4
In Prozent		34,6%	21,4%	25,9%	42,5%	11,2%	2,2%	11,7%	5,0%	6,2%	7,2%	1,0%

Tabelle 11 Steintorschule

1. Jahrgang	52	26	23	14	9	—	—	—	—	—	—	—
2. „	57	31	28	19	22	7	—	1	—	1	—	—
3. „	53	22	17	17	17	10	—	3	2	3	2	—
4. „	53	18	12	18	27	14	1	6	3	3	1	—
5. „	60	9	13	13	20	14	2	7	3	1	1	2
6. „	45	3	2	12	20	11	2	7	3	5	4	1
7. „	36	—	—	3	20	10	—	14	3	4	3	1
8. „	28	—	—	2	14	9	1	5	2	4	3	2
Zusammen	384	109	95	98	149	75	6	43	16	21	14	6
In Prozent		28,4%	25,0%	23,0%	39,0%	11,7%	1,6%	11,2%	4,2%	5,5%	3,6%	1,6%

Tabelle 12 Weihbachschule

Jahrgang und Anzahl der Kinder		Karies						Extrakt. von bleibend. Zähnen	Hypo-plasien	Ano-malien	Zahn-stein	Gingi-vitis
		Milchgebiß			Bleib. Gebiß							
		leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer					
1. u. 2. Jahrgang	49	31	12	10	10	1	—	—	3	4	—	—
3. Jahrgang	51	24	13	14	18	—	—	—	—	3	2	—
4. „	42	16	11	13	18	2	—	1	4	4	1	—
5. „	54	18	11	10	22	6	3	4	5	4	1	—
6. „	42	7	2	9	16	7	—	3	6	3	2	—
7. „	46	6	2	7	18	5	—	4	7	2	2	1
8. „	58	2	—	2	25	11	1	15	2	8	2	1
Zusammen	342	104	51	65	127	32	4	27	27	28	10	2
In Prozent		30,4%	14,9%	19,0%	37,1%	9,4%	1,2%	7,9%	7,9%	8,2%	2,9%	0,6%

Tabelle 13 Köttersbergschule

Jahrgang und Anzahl der Kinder		Karies						Extrakt von bleibend Zähnen	Hypoplasien	Anomalien	Zahnstein	Gingivitis
		Milchgebiß			Bleib. Gebiß							
		leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer					
Jahrgang	Schulkinder											
1.	45	23	27	8	9	—	—	1	5	7	1	—
2.	50	33	21	7	12	2	—	1	5	6	2	—
3.	44	23	20	5	25	7	—	1	9	8	6	—
4.	39	18	12	2	32	7	—	5	5	9	5	—
5. und 6.	55	15	5	2	30	7	—	8	5	5	4	1
7. und 8.	53	5	—	2	24	11	—	3	5	5	7	—
Zusammen	286	117	85	26	132	34	—	19	34	40	25	1
In Prozent		40,9%	29,7%	9,1%	46,1%	11,9%		6,6%	11,6%	14,0%	8,7%	0,4%

Tabelle 14 Wichagenschule

Jahrgang und Anzahl der Kinder		Karies						Extrakt von bleibend Zähnen	Hypoplasien	Anomalien	Zahnstein	Gingivitis
		Milchgebiß			Bleib. Gebiß							
		leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer					
Jahrgang	Schulkinder											
1. und 2.	37	18	23	4	7	1	—	1	1	—	2	—
3. und 4.	64	20	35	13	21	4	—	4	5	8	2	—
5. und 6.	64	22	11	4	40	21	—	5	3	3	7	4
7. und 8.	59	4	6	7	29	11	—	12	3	4	6	4
Zusammen	224	64	75	28	97	28	—	22	12	15	17	8
In Prozent		28,6%	33,6%	12,5%	43,3%	12,5%		9,8%	5,4%	6,7%	7,6%	3,6%

Tabelle 15
Gesamtergebnis der Stadtschulen

Schule	Schulkinder	Karies						Extrakt. von bleibend. Zähnen	Hypoplasien	Anomalien	Zahnstein	Gingivitis
		Milchgebiß			Bleib. Gebiß							
		leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer					
Wienbrede	402	139	86	104	171	45	9	47	21	25	29	4
Steintor	384	109	95	98	149	75	6	43	16	21	14	6
Weihbach	342	104	51	65	127	32	4	27	27	28	10	2
Köttersberg	286	117	85	26	132	34	—	19	34	40	25	1
Wiehagen	224	64	75	82	97	28	—	22	12	15	17	8
Zusammen	1638	533	392	321	676	214	19	158	110	129	95	21
In Prozent		32,5%	23,9%	19,6%	41,3%	13,1%	1,1%	9,6%	6,7%	7,8%	5,2%	1,3%
Ehringhausen	113	49	24	13	34	19	—	8	7	8	16	—
Langern	82	33	15	13	21	10	—	3	4	7	5	—
Varnhövel I	67	24	13	8	33	1	—	9	4	9	13	—
Varnhövel II	40	14	11	5	15	4	—	2	1	5	6	—
Lenklar	55	14	9	5	18	5	—	3	2	4	7	—
Holthausen I	50	10	15	3	13	11	—	7	1	2	5	2
Holthausen II	39	14	10	7	12	9	—	4	3	1	3	—
Zusammen	446	158	97	54	146	59	—	36	22	36	55	2
In Prozent		35,4%	21,8%	12,1%	32,7%	13,2%		7,6%	4,9%	7,0%	12,3%	0,5%

Tabelle 16
Gesamtergebnis der Landschulen

Tabelle 17 Höhere Stadtschule

	Karies						Extrakt. von bleibend. Zähnen	Hypoplasien	Anomalien	Zahnstein	Gingivitis
	Milchgebiß			Bleib. Gebiß							
	leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer					
98 Schüler u. Schülerinnen	8	7	13	35	18	1	16	4	12	6	—
In Prozent	8,2%	7,1%	13,3%	35,7%	18,4%	1,0%	16,3%	4,1%	12,2%	6,1%	—

Tabelle 18 Kindergarten

	Karies						Extrakt. von bleibend. Zähnen	Hypoplasien	Anomalien	Zahnstein	Gingivitis
	Milchgebiß			Bleib. Gebiß							
	leicht	schwer	sehr schwer	leicht	schwer	sehr schwer					
84 Kinder	53	23	9	—	—	—	—	—	—	—	—
In Prozent	63,1%	27,4%	10,7%	—	—	—	—	—	—	—	—

Literaturverzeichnis.

1. Ackers: Schulzahnpflege in der Stadt Rheydt unter besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse. Inaug. Diss. Münster 1935.
2. Buck: Die Zahn- und Mundkrankheiten der Schulkinder im Kreise Unna. Inaug.-Diss. Münster 1936.
3. Feldmann: Schuluntersuchungen im Kreise Tecklenburg. Inaug.-Diss. Münster 1935.
4. Fink: Untersuchungen über die Erkrankungen des Zahnsystems der Schuljugend im Stadtkreis Iserlohn. Inaug.-Diss. Münster 1935.
5. Hoff: Die Bedeutung der Schulzahnpflege in Deutschland für die Volksgesundheit. Inaug.-Diss. Breslau 1932.
6. Kranz: Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.
7. Lehmann: Zustand der Zähne bei der schulpflichtigen Jugend in Bottrop i. Westf. Inaug.-Diss. Münster 1934.
8. Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde. Verlag Thieme, Leipzig, Bd. 4, Teil 2.
9. Ossenberg: Untersuchungen über die Zahn- und Mundverhältnisse der Hertener Berufsschuljugend. Inaug.-Diss. Münster 1935.
10. Port-Euler: Lehrbuch d. Zahnheilkunde. Verlag Bergmann, München.
11. Vanheiden: Ein Beitrag zur Bedeutung und zur Notwendigkeit der Schulzahnpflege. Inaug.-Diss. Münster 1934.
12. Wenzel: Die Verbreitung der Zahnkaries bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend. Inaug.-Diss. Münster 1934.

Lebenslauf.

Ich wurde am 29. Juni 1913 in Dortmund geboren. Nachdem ich 5 Jahre die Volksschule besucht hatte, war ich von Ostern 1924 bis Ostern 1933 auf dem Hindenburg Realgymnasium in Dortmund. 1933 bestand ich dort die Reifeprüfung. Nach Ableistung des „freiwilligen Werkhalbjahres" widmete ich mich dem Studium der Zahnheilkunde. Meine 8 Semester absolvierte ich an der Universität Münster, wo ich nach 3 Semestern das Physikum und nach 7 Semestern im Mai 1937 das Staatsexamen mit „sehr gut" bestand. Anschließend fertigte ich meine Doktorarbeit an.

Paul Weber.